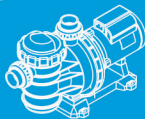


• Introdução 2
• Descrição da motobomba 3
• Dados técnicos da bomba.....4
• Instalação, localização e posicionamento dos equipamentos.....4
• Instalação elétrica da bomba 6
• Esquema de ligação das bombas BM SAFE 7
• Instalação hidráulica 8
• Instalação hidráulica e a segurança 9
• Sistema de segurança (SSLV) 10
• Funcionamento e operação do sistema (SSLV).....11
• Especificações técnicas do módulo (SSLV) 17
• Perguntas e respostas (suporte técnico) 18
• Detalhamento e dimensões da bomba 24
• Garantia..... 26



Antes de instalar ou acionar o equipamento leia com atenção todas as informações prescritas neste manual. Os símbolos ao lado advertem a respeito de informações importantes na instalação e operação do equipamento. O não cumprimento das mesmas podem acarretar desde perda da garantia, até danos irreversíveis ao produto e acidentes fatais.

F27



INTRODUÇÃO

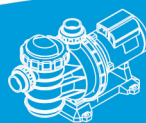
A Bomba Sodramar BM SAFE possui um motor equipado com um Sistema de Segurança de Liberação de Vácuo (SSLV) que AJUDA a evitar o aprisionamento corporal, pois se o corpo do nadador cobrir o dreno, o sistema de segurança é acionado, desligando a bomba e liberando a sucção em apenas 03 segundos.

Para que se consiga a proteção adequada contra o aprisionamento corporal, o motor deverá ser instalado no sistema de circulação corretamente, ou seja, todas as válvulas de verificação e hidrostáticas deverão ser removidas (verifique se esta ação não causará danos a outros componentes da piscina), o motor deverá ser calibrado, testado e os nadadores deverão ficar fora da piscina enquanto o sistema de segurança não estiver ativo.

O Sistema de Segurança ajuda apenas a evitar o aprisionamento corporal e não dispensa em hipótese alguma as coberturas adequadas para os drenos. Os usuários da piscina devem estar sempre atentos, principalmente com as crianças para que não brinquem ou nadem nas proximidades dos drenos e que nunca coloquem alguma parte do corpo nos mesmos.

O Sistema de Segurança além de ajudar a prevenir contra o aprisionamento corporal protege o motor e a bomba contra danos. O módulo do Sistema de Segurança desligará quando:

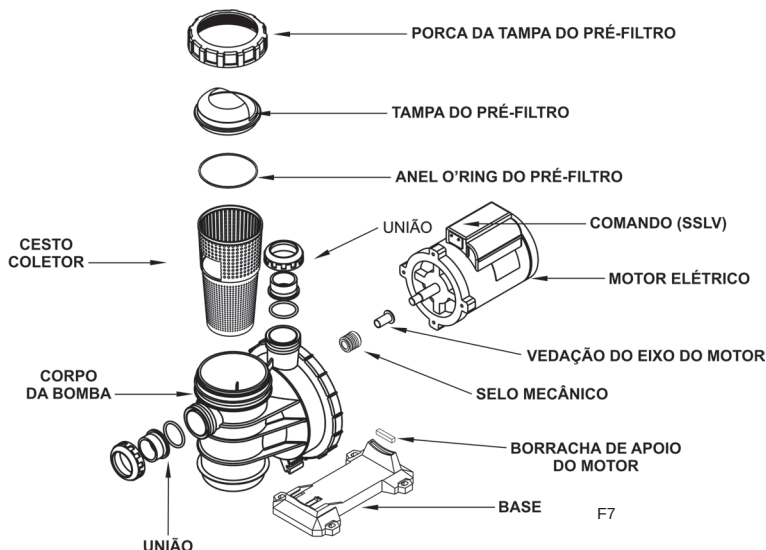
- 1°) A energia do motor estiver muito baixa (pouco fluxo de fluído ou funcionamento da bomba a seco), a luz vermelha piscará indicando o defeito 31;
- 2°) A energia do motor estiver muito alta (carga excessiva na bomba);
- 3°) A corrente estiver muito alta (bloqueio de rotor ou uma condição de bloqueio do impulsor da bomba).



DESCRIÇÃO DA MOTOBOMBA

As bombas SAFE Sodramar (SSLV) série Millennium, foram desenvolvidas especialmente para o mercado de piscinas, e trabalham em conjunto com a linha de filtros desta marca.

Constituída de material resistente e à prova de corrosão, as motobombas têm potência que variam de 1cv a 3cv, com alta vazão, atuando com eficiência e segurança na piscina. Observe abaixo seus principais componentes:



CORPO DA BOMBA

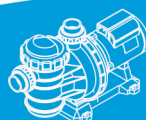
Desenvolvido em PP com fibra de vidro, forma uma peça única com o pré-filtro, totalmente à prova de corrosão, garantindo vida longa aos componentes internos da motobomba e um aspecto sempre novo do conjunto.

TAMPA DO PRÉ-FILTRO

Com design anatômico, a tampa do pré-filtro é constituída de policarbonato cristal, propiciando transparência ao conjunto interno e remoção fácil do cesto coletor.

SELO MECÂNICO

É a peça responsável pela vedação interna da bomba, entre o eixo do motor e o rotor; evitando que a água vaze no local onde o equipamento for instalado.



CESTO COLETOR

O cesto coletor fica posicionado no interior do pré-filtro e é responsável pela retenção das sujeiras mais grossas, antes de entrar no filtro.

MOTOR ELÉTRICO

Os motores são de alta confiabilidade e resistem de maneira eficaz aos esforços nos quais a bomba foi dimensionada.

DADOS TÉCNICOS DA MOTOBOMBA

Antes de qualquer providência quanto à instalação elétrica, verifique a distância do quadro de energia à motobomba.

Verifique se a rede está de acordo com o sistema de ligação e dimensione os cabos elétricos seguindo as tabelas abaixo.

Todo serviço de instalação elétrica deve ser executado por profissionais treinados, qualificados e conhecedores das normas técnicas vigentes. Exija que a instalação elétrica seja feita conforme NBR 5410 "Instalações Elétricas de Baixa Tensão".

DIMENSIONAMENTO DOS CABOS PARA SISTEMA DE LIGAÇÃO 220V

Table with 5 columns: MODELO, POTÊNCIA, and three columns for DISTÂNCIA EM (m) (10 a 30, 30 a 50, 50 a 70, 70 a 100). Rows include BM SAFE - 100, 150, 200, and 300.

T11A

DIMENSIONAMENTO DOS CABOS PARA SISTEMA DE LIGAÇÃO 110V

Table with 5 columns: MODELO, POTÊNCIA, and three columns for DISTÂNCIA EM (m) (10 a 30, 30 a 50, 50 a 70, 70 a 100). Rows include BM SAFE - 100, 150, 200, and 300.

T11B

INSTALAÇÃO FÍSICA DOS EQUIPAMENTOS

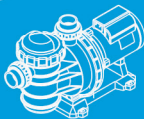


! IMPORTANTE: Não seguir os procedimentos de instalação contidos neste manual acarretará na perda de garantia do equipamento.

Após a seleção do filtro, motobomba e o reconhecimento dos principais componentes que formam o conjunto, a instalação pode ser iniciada seguindo os tópicos de instalação que vêm a seguir. Leia atentamente as instruções antes de as iniciar.

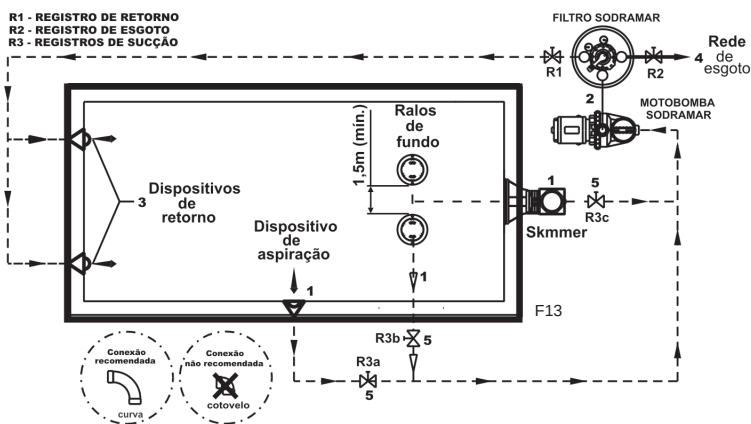
Na página a seguir constam as informações básicas para o posicionamento e localização no ambiente de trabalho do filtro em conjunto com a motobomba, para que os equipamentos possam oferecer o máximo de rendimento, eficiência e segurança.

Os filtros FM100 foram projetados para operar em conjunto com a motobomba BM SAFE-300, também de fabricação da Sodramar. A utilização de um equipamento de outra procedência poderá reduzir a eficiência dos filtros, e conseqüentemente, acarretará na perda da garantia de fabricação.



LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

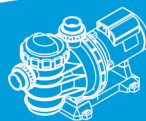
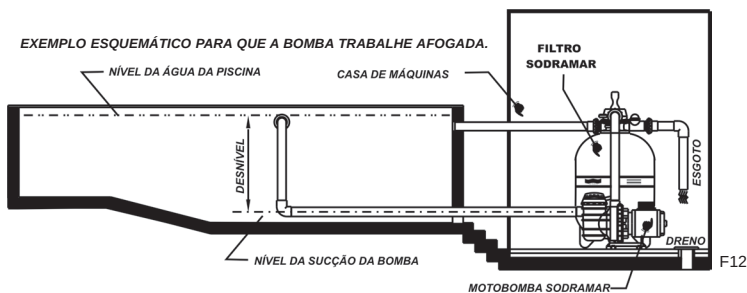
O local onde deve ser instalada a motobomba e o filtro é chamado de **casa de máquinas**, um recinto coberto e parcialmente fechado, onde estão instalados todos os registros que comandam o fluxo de água do tanque da piscina. Este recinto deve possuir em sua base, um dreno para evitar acúmulo de água que por ventura venha ocorrer em eventuais manutenções no sistema. Sendo que, o mais importante é que o local seja seco, ventilado e livre de intempéries que diminuem a vida útil dos equipamentos.



POSICIONAMENTO NA INSTALAÇÃO

O filtro e a bomba são equipamentos que devem ser posicionados em local próximo da piscina para diminuir as perdas na tubulação de sucção da bomba. Uma perda elevada pode exigir uma bomba de maior potência.

A bomba deve ser instalada preferencialmente abaixo do nível da água da piscina (afogada), podendo ser colocada, por ser auto-escorvante, até 1m acima do nível da água..



INSTALAÇÃO ELÉTRICA DA MOTOBOMBA

Todo motor requer chave disjuntora ou chave seccionada dotada de fusíveis, para motores trifásicos torna-se indispensável o uso de chave magnética.

A ligação elétrica entre o motor e os cabos de ligação, deve seguir as informações que estão contidas nas plaquetas de identificação do motor e o esquema que a segue.

Depois de completada a instalação elétrica, verifique o sentido de rotação do eixo, acionando e desligando imediatamente o motor. O sentido correto é horário, quando a motobomba é vista por trás do motor, caso necessite altera-lo, proceda da seguinte forma:

- Motores trifásicos: inverta a ligação de dois fios.
- Motores monofásicos: conforme indica a amperagem na plaqueta do motor.



Obrigatório uso de (DR – Disjuntor residual de segurança de alta sensibilidade).

Corrente diferencial – residual / nominal não superior a 30mA.

Sua não instalação implicará na perda de garantia do produto, sendo que, a não utilização deste dispositivo, além de danos irreparáveis ao equipamento pode ocasionar choque no contato com a água, que pode ser fatal para adultos ou crianças.

A garantia do motor elétrico é de total responsabilidade do fabricante do mesmo.



PRECAUÇÕES

- Nunca deixe a bomba funcionar sem água, (para não danificar o selo mecânico e o rotor).

- Nunca deixe a bomba funcionar com os registros fechados. (exceto na operação fechar seguindo o tempo máximo indicado na operação).

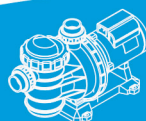
- Limpar o cesto coletor do pré-filtro sempre que necessário.

- Antes de acionar a bomba verifique se a tampa do pré-filtro está bem fixada, e as conexões orbitais estão bem colocadas e acopladas, pois qualquer entrada de ar provocará ruído no conjunto.



SEGURANÇA

Antes de acionar a bomba, esteja seguro de que no mínimo dois dispositivos estarão trabalhando na sucção e com seus registros abertos. Caso contrário, não acione a motobomba enquanto sua instalação hidráulica não estiver de acordo com os tópicos acima estabelecidos.

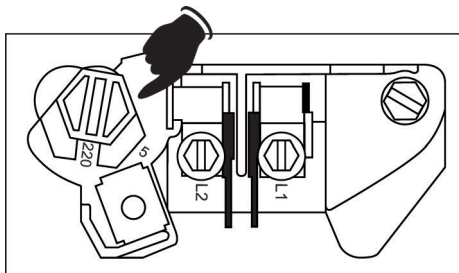


ESQUEMA DE LIGAÇÃO DAS BOMBAS BM SAFE

Para garantir a funcionalidade do motor, é importante verificar a voltagem no ato da instalação.

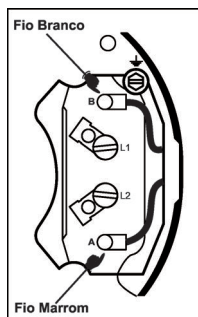
- Bomba BM SAFE 100

O modelo BM SAFE 100 conta com uma chave de ligação 110/220V conforme desenho ao lado. O modelo sai de fábrica na tensão 220 V e para alterar a tensão para 110V basta apenas fazer a rotação da chave.

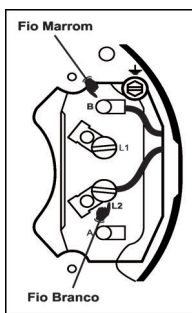


F32

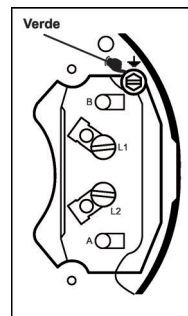
- Bomba BM SAFE 150



F29



F30



F31

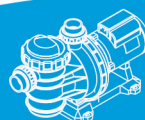
Para operação em 220V:
Fio Branco no Terminal B
Fio Marrom no Terminal A

Para operação em 110V:
Fio Branco no Terminal L2
Fio Marrom no Terminal B

O motor deve sempre estar com o fio terra ligado ao parafuso verde

- Bomba BM SAFE 150

As bombas BM SAFE 200 e BM SAFE 300 possuem apenas a tensão de 220V



INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

DICAS IMPORTANTES

-Registros, válvulas e conexões devem permitir a retirada de filtros e motobombas e impossibilitar a perda de água pelo esgoto.

- Instalar no mínimo dois dispositivos para executar a sucção, já que, esta tarefa não pode ser feita por apenas um dispositivo por motivo de segurança.

- Nas conexões em curva, utilizar curvas e não cotovelos.

- As conexões do sistema (válvula/motobomba/piscina) devem ser feitas por tubo de PVC, colocados de acordo com a recomendação do fabricante da mesma. Para perfeita aderência, lixe ligeiramente a parte externa do tubo e interna da conexão, para então, aplicar a cola e embutir o tubo.

- Muito cuidado com o excesso de cola ao instalar as uniões nos bocais da válvula ou da bomba. O acúmulo de cola poderá danificar o distribuidor da válvula do filtro ou as peças internas da motobomba.

- Ao instalar um aquecedor de piscina, recomendamos a instalação de uma outra motobomba que trabalhe sozinha com o aquecedor; pois o mesmo é instalado na tubulação de retorno da piscina, logo após a válvula do filtro; por esse motivo terá a sua vida útil comprometida pelo excesso de pressão e retenção de água. Também é aconselhável que se faça um sistema "by-pass" entre a tubulação de entrada e saída do trocador de calor.

TABELA DE VAZÃO E FILTRAGEM

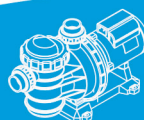
T10

MODELO DO FILTRO	MODELO DA BOMBA	POTÊNCIA DA BOMBA	BOCAIS DA VÁLVULA	TUBULAÇÃO RECOMENDADA	VAZÃO (m³/h)	TEMPO DE CIRCULAÇÃO					
						2h	4h	6h	8h	10h	12h
						VOLUME DA PISCINA (m³)					
FM 60	BM 100 SAFE	1.0 cv	1 1/2"	1 1/2"	14,84	30	59	89	119	148	178
FM 75	BM 150 SAFE	1.5 cv	1 1/2"	1 1/2"	17,28	35	69	104	138	173	207
2 - FM 60	BM 200 SAFE	2.0 cv	1 1/2"	2"	21,60	43	85	130	173	216	259
2 - FM 75	BM 300 SAFE	3.0 cv	1 1/2"	2"	26,00	52	104	156	208	260	312
FM 100	BM 300 SAFE	3.0 cv	2"	2"	33,00	66	132	198	264	330	396

TABELA DE VAZÃO SEM ATRITO COM O FILTRO

T38

Tabela de rendimento motobombas MCA X m³/h											
MODELO	POTÊNCIA	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
BM SAFE - 100	1 cv		19.48	19.43	16.37	14.53	12.98	5.63			
BM SAFE - 150	1.5 cv		28.22	26.25	22.67	22.31	21.51	18.25	12.13	4.37	
BM SAFE - 200	2.0 cv		31.17	29.10	28.24	24.35	20.94	19.19	15.92	3.60	
BM SAFE - 300	3.0 cv			34.07	32.14	31.29	29.82	27.41	20.56	6.89	



INSTALAÇÃO HIDRÁULICA E A SEGURANÇA

! SEGURANÇA

A bomba SAFE com sistema de liberação de vácuo (SSLV) é apenas um complemento à segurança no sistema hidráulico de sucção, portanto, as informações a seguir devem ser respeitadas de forma absoluta e devem ser seguidas em quaisquer situações ou modelo de bomba instalada na piscina.

Toda instalação hidráulica em piscinas deverá seguir as normas que constam na ABNT prescritas na NBR 10.339. Seguir a norma, bem como, os tópicos de procedimentos citados neste manual é uma questão de segurança. ***A empresa não se responsabiliza por instalações que estejam em desconformidade com o que estiver prescrito na norma, que podem acarretar desde danos nos equipamentos e acessórios, até acidentes graves podendo ser fatais.***

É obrigatório a instalação de no mínimo 2 drenos de fundo em qualquer piscina, independente do formato ou tamanho.

A distância entre os mesmos deverá ser de no mínimo 1,5m e a velocidade máxima nos drenos não deverão ultrapassar 0,6m/s.

! ADVERTÊNCIA

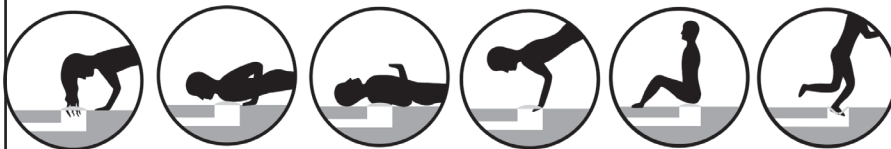
Nunca substitua a motobomba da sua piscina por outra de maior potência, ***“SEM ANTES”***, analisar as condições de vazão do seu sistema hidráulico, principalmente se os drenos de fundo são compatíveis em segurança com esta nova bomba. Velocidade máxima de sucção por dreno 0,6m/s (ABNT / NBR 10.339).

O ***NÃO*** cumprimento das normas desde o projeto, até a construção, instalação e manutenção dos acessórios da piscina, seja ela, privada ou pública, tornam eminentes os riscos de acidentes graves, podendo ser fatais para adultos e crianças, tais como, aprisionamento do corpo, cabelo, roupas, membros e objetos, que podem manter o nadador preso embaixo d'água levando-o ao afogamento e possível morte.

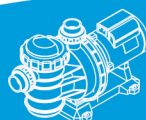
Faça manutenções periódicas nos drenos ou grades de fundo instalados na piscina, inspecione as condições da grade de proteção e respeite o volume máximo de vazão especificado pelo fabricante dos acessórios instalados.

F2

Abaixo exemplos de acidentes provocados por sucção ou falta de manutenção no sistema hidráulico da piscinas.



Maiores informações técnicas acesso o site www.sodramar.com.br no “Link segurança”.



SISTEMA DE SEGURANÇA DE LIBERAÇÃO DE VÁCUO (SSLV)



INFORMAÇÃO IMPORTANTE

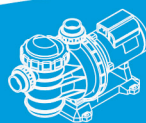
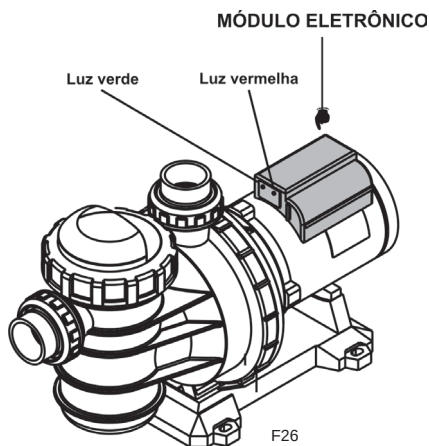
Para garantir a proteção adequada contra afogamentos, devido ao aprisionamento corporal total nas entradas de sucção (drenos), siga estas instruções para instalação, calibragem, teste e resolução de problemas adequados. Deixe estas instruções com o proprietário e passe-as a qualquer novo proprietário.

As bombas BM SAFE, com sistema (SSLV), são eficazes apenas contra obstrução total do dreno por vácuo. Aprisionamento de cabelo, parte do corpo, roupas, membros e objetos são situações de risco eminente que devem ser tratadas com precauções e atendimento às normas de instalação hidráulica prescritas na pág. 8.

Mesmo com o sistema (SSLV), certifique-se de que as pessoas, especialmente crianças, não brinquem ou nadem perto dos acessórios de sucção (drenos, dispositivos de aspiração ou skimmers) e nunca coloquem os dedos das mãos ou pés, ou partes do corpo nos mesmos. Informe a todos que tenham cabelos longos para ficarem longe dos drenos e para prenderem os cabelos para o alto ou usar uma touca de natação.

CARACTERÍSTICAS DO (SSLV)

O módulo eletrônico sensor de carga Sodramar é um acessório para o motor da bomba de piscina. Ele é conectado permanentemente ao motor e é usado para proteger o motor e a bomba contra danos. Ele também pode ser usado como um Sistema de Segurança de Liberação de Vácuo (SSLV) para piscinas e spas.



FUNÇÕES DO (SSLV)

O módulo eletrônico (SSLV) tem a função de desligar automaticamente a bomba nos seguintes casos:

- Se a energia de entrada do motor estiver muito baixa, indicando pouco fluxo de fluido ou funcionamento da bomba a seco.
- A energia de entrada estiver muito alta, indicando carga excessiva na bomba.
- A corrente estiver muito alta, indicando bloqueio no rotor ou qualquer bloqueio na tubulação de aspiração ou dreno de fundo da piscina.

INSTALAÇÃO DA BOMBA

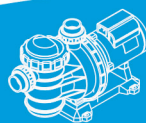
- 1) Instale a Bomba Sodramar, modelo BM SAFE, conectando todos os bocais de sucção e recalque (hidráulica) e os fios do cabo elétrico do motor.
- 2) Certifique-se de que todas as válvulas e filtros estejam em posição normal de funcionamento.
- 3) Ligue a energia do motor elétrico para calibrar. Uma vez que a unidade esteja calibrada, a luz verde permanecerá acesa.
- 4) Teste o motor especial da bomba BM SAFE para garantir que a mesma esteja funcionando e bloqueando a sucção quando exigida.

SISTEMA OPERACIONAL DO (SSLV)

Enquanto a bomba da piscina estiver em funcionamento, o módulo do motor monitora a energia de entrada do motor da bomba. Se a energia de entrada do motor cair repentinamente do valor de sua condição de funcionamento normal (indicando possível evento de bloqueio), o motor BM SAFE indicará a anormalidade (defeito) e o motor da bomba será desligado.

Quando se detecta este tipo de defeito, a luz vermelha do motor piscará o código de defeito 31, **conforme página 14 tabela de defeitos de operação.**

O módulo do motor também monitora a energia de entrada do motor para verificar se a tensão está entre (+25%) ou (-25%) de seu valor de funcionamento normal. Se a energia de entrada desviar desta janela por mais de 1 segundo, o módulo do motor dará defeito, o motor será desligado e a luz vermelha, piscará o código de defeito 11 ou 12. Se quaisquer das saídas das condições da janela de energia não durarem por, ao menos, um segundo, a condição de defeito não será fechada e o motor continuará a funcionar.



BLOQUEIO DE PARTIDA NO ACIONAMENTO

O bloqueio de partida é um temporizador de segurança que atua sempre ao acionar (ligar) a bomba da piscina, normalmente, há ar nos sistemas de encanamento. Se o volume de ar for grande, ela pode levar um minuto ou dois para evacuar completamente o ar do sistema e escorvar a bomba. Para evitar que o módulo do motor detecte uma condição baixa de energia de entrada (falta de fluxo), o período de Bloqueio de Partida é empregado.

Quando o motor BM SAFE for energizado, ele ignorará a energia de entrada do motor por até 3 minutos antes de iniciar o monitoramento das condições de operações do motor. Enquanto o módulo estiver em estado de Bloqueio de Partida, a luz verde, no final do compartimento, estará piscando.

Caso a bomba escorve por mais que o limite de 3 minutos, o circuito do motor BM SAFE detectará isto e funcionará imediatamente no modo Funcionar. Quando estiver no modo Funcionar, a luz verde, no final do compartimento, estará ligado- sem piscar.

BLOQUEIO DE PARTIDA APÓS EVENTO DE IRREGULARIDADE

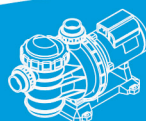
Caso a bomba desligue por alguma irregularidade detectada no sistema, o reinício do monitoramento será após quatro minutos, em que o módulo do motor automaticamente tentará reiniciar a bomba.

Após 3 minutos, tempo normal de Bloqueio de Partida, a unidade irá mais uma vez iniciar o monitoramento da energia de entrada do motor. Se as condições ainda não estiverem anormais, a unidade dará defeito mais uma vez.

ATENÇÃO

É importante manter os drenos e dispositivos de entrada livres de resíduos para prevenir que o motor acuse irregularidades de forma intespetiva.

Não permita que nadadores permaneçam na piscina enquanto a BOMBA BM SAFE estiver em **estado de Bloqueio de Partida**. O motor da bomba BM SAFE não protege contra afogamentos nos casos de aprisionamento corporal quando o mesmo estiver nesta condição.



CALIBRAGEM DO (SSLV)

A calibragem é feita de forma automática pelo módulo (SSLV), por conta da diferença do sistema de cada piscina, o dispositivo deve ser ajustado ao campo para as condições hidráulicas específicas do local.

A unidade do motor da bomba BM SAFE irá calibrar- se após funcionar durante 3 minutos, correspondente ao período de Bloqueio de Partida pela primeira vez. Ao calibrar a unidade, é importante certificar-se de que a bomba esteja totalmente escorvada e que todas as válvulas e filtros estejam em condições normais de operação. Uma vez instalado, o sistema deverá ser testado por simulação de um evento de aprisionamento.

! ATENÇÃO

Não permita que nadadores e usuários permaneçam na piscina até que os testes e calibragem estejam finalizados. O motor da bomba BM SAFE pode não proteger contra afogamentos devido ao aprisionamento corporal se não estiver adequadamente calibrado.

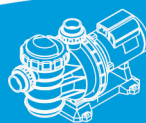
Também se certifique de que não existam folhas ou outras obstruções nos drenos da piscina. Todas essas precauções farão com que a energia de entrada do motor esteja em seu valor normal de operação, e consequentemente não desligará o motor desnecessariamente.

TESTE DE CALIBRAGEM DO (SSLV)

O teste de calibragem é um procedimento de segurança com intuito de validar a eficiência da calibragem do sistema (SSLV).

Após a finalização da instalação da Bomba BM SAFE ao encanamento da piscina, e calibragem finalizada, o fabricante recomenda que o sistema seja testado por simulação de um evento de aprisionamento. Uma válvula esfera, borboleta ou guilhotina deverá ser instalada 60 centímetros acima da bomba (entre a bomba e a saída de sucção protegida), ou um tapete de teste deverá ser usado para cobrir a saída da sucção para simular um evento de aprisionamento. Deverão ser conduzidos três testes de simulação de aprisionamentos para verificar a calibragem adequada e operação do dispositivo.

O motor e a bomba deverão ser desligados em menos de 3 segundos após o evento de sucção simulado (tapete no dreno ou fechamento da válvula). a luz vermelha do motor da bomba BM SAFE deverá estar piscando o código de defeito 31. Remova o bloqueio do dreno ou abra a válvula. Espere 4 minutos e o módulo SSLV BM SAFE tentará reiniciar o motor. O reajuste manual reiniciará o motor da mesma forma. Para reajustar manualmente, desligue a energia do motor, espere por 10 segundos com a energia desligada e ligue a energia novamente. Recomenda-se que este teste seja realizado mensalmente para garantir que não tenham ocorrido mudanças na calibragem do sistema da piscina.





ATENÇÃO

Caso o módulo da BM SAFE não desligue o motor da bomba em menos de 3 segundos, a unidade deverá ser Reajustada. Consulte a seção Reinicialização do guia de instalação.

Válvulas de retenção e válvulas hidrostáticas **não devem ser usadas em sistemas de sucção protegidos por dispositivos (SSLV).**

A presença de uma válvula de retenção no encanamento de sucção, prolonga o grande vácuo presente no dreno, mesmo que o dreno esteja protegido por um dispositivo (SSLV).

REINICIALIZAÇÃO DO MÓDULO (SSLV)

Caso seja necessário reiniciar a calibragem do motor da bomba BM SAFE (mudança no encanamento ou outras conduções da piscina), pressione o botão próximo à luz vermelha no final do compartimento e segure por, ao menos, três segundos. Observe que esta função está **somente ativa durante os primeiros três segundos de operação** após a energia ser aplicada ao motor da bomba BM SAFE.

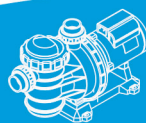
Ao pressionar o botão, as configurações de calibragem serão apagadas e o motor desligará. É exigida a reinicialização manual para retomar a operação do motor. Para reiniciar, **desligue a energia do motor, espere 10 segundos com a energia desligada**, e ligue outra vez o motor. A unidade agora passará por outra sequência de Calibragem, conforme discutido anteriormente.

Uma vez que a unidade seja Reiniciada, os parâmetros serão calibrados a um novo ponto de carga assim que a energia for aplicada. O teste de calibragem deverá ser repetido, logo que, o sistema esteja operando com a luz verde estática e iluminada.

MODO DE DESVIO

O modo de serviço deverá ser utilizado sempre que for necessário anular as funções de monitoramento de entrada de energia do motor, ou seja, **a bomba não desligará durante condições irregulares de funcionamento na piscina**. Isto pode incluir aspirar manualmente a piscina, a retrolavagem dos filtros, a substituição dos filtros, ou limpeza de um grande volume de ar do sistema de encanamento da piscina.

Para inserir o modo de Desvio, pressione e segure o botão do modo de Desvio por, ao menos, três segundos. O botão de modo de Desvio está localizado próximo a luz verde. O motor BM SAFE responderá começando a piscar a luz vermelha e verde juntas. O modo de Desvio durará por 30 minutos ou até que o botão de modo de Desvio seja pressionado por, ao menos, três segundos em uma segunda vez. Se a qualquer momento, enquanto a energia estiver com ciclo desligado no modo de Desvio, o botão de modo de Desvio precisará ser pressionado mais uma vez assim que a energia retornar para retomar o modo de Desvio.



O modo de Desvio pode ser inserido a qualquer momento em que o motor BM SAFE esteja ligado. Se o botão do modo de Desvio for pressionado enquanto o módulo do motor estiver calibrando, o módulo do motor continuará a finalizar o processo de Calibragem, e irá prosseguir diretamente para o modo de Desvio.

OBSERVAÇÕES

O operador deve reiniciar e recalibrar o motor BM SAFE quando a operação adequada da piscina for obtida.

Se o motor estiver com defeito quando o botão de Modo de Desvio é pressionado e mantido por 3 segundos, o motor reiniciará e após a inicialização, irá diretamente para o Modo de Desvio.



ATENÇÃO

Não permita que nadadores permaneçam na piscina enquanto o motor da BOMBA BM SAFE estiver em modo de desvio. O motor BM SAFE não protege contra afogamentos devido ao aprisionamento corporal quando está em modo de desvio.

DEFEITOS DE OPERAÇÃO

Se um defeito ocorrer enquanto o motor BM SAFE estiver em funcionamento, o motor será desligado e a luz vermelha do motor piscará um código. O padrão das piscadas é: **pisca dez vezes**, pausa curta, **pisca uma vez**, pausa curta, **luz vermelha estática por três segundos e repete**.

EXEMPLOS:

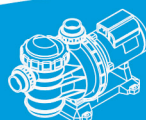
- **DEFEITO 14** será: 1 piscada, pausa curta, 4 piscadas, pausa curta, luz vermelha por 3 segundos e repete.

- **DEFEITO 45** será: 4 piscadas, pausa curta, 5 piscadas, pausa curta, luz vermelha por 3 segundos e repete.

TABELA DE DEFEITOS DE OPERAÇÃO

CÓDIGO	DEFEITO
11	Energia de entrada do motor muito baixa
12	Energia de entrada do motor muito alta
13	Corrente do motor muito alta
14	Defeito de escorva da bomba
15	Tensão de alimentação muito baixa
16	Temperatura do motor muito alta
17	Energia do motor muito baixa para calibragem
18	Frequência da Tensão de alimentação errada
19	Fator de energia do motor fraco
31	Súbita mudança na energia de entrada do motor
34	Tensão de alimentação de energia muito alta
35	Temperatura ambiente muito baixa
36	Defeito no abastecimento no circuito de energia
41	O interruptor do modo de Desvio está preso
45	Corrente do motor muito baixa

T26



Após 4 minutos, o motor BM SAFE tentará reiniciar automaticamente. Após os 3 minutos do período de Bloqueio de Partida, ou se o circuito sentir que a bomba está escorvada, o módulo do motor mais uma vez tentará iniciar o monitoramento da energia de entrada do motor. Se as condições ainda estiverem irregulares, a unidade dará defeito outra vez.

Para os seguintes defeitos, o módulo do motor tentará reiniciar 4 vezes:

- Entrada de energia da bomba do motor muito baixa. **(CÓDIGO 11)**
- Defeito de escorva da bomba. **(CÓDIGO 14)**
- Mudança abrupta na energia de entrada do motor. **(CÓDIGO 31)**

O limite de quatro tentativas está programado por motivo de segurança e para prevenir que a bomba funcione a seco por um período extenso de tempo. Após a quarta tentativa, o módulo do motor entrará em modo de Bloqueio. Uma vez em modo de Bloqueio, é exigido o reajuste manual para retomar a operação do motor. Para reiniciar, desligue a energia do motor, espere por 10 segundos com o motor desligado e ligue outra vez a energia.

Se o motor funcionar normalmente por, ao menos, 9 minutos quando o módulo do motor retornar ao modo de Funcionamento, o contador de defeitos será reiniciado a zero.

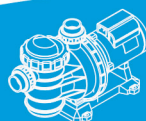
DEFEITOS DE AUTO VERIFICAÇÃO

O Motor BM SAFE realiza uma auto verificação de seus circuitos eletrônicos na inicialização. Em caso de aplicação de energia para o motor, ele imediatamente vai para a condição de defeito, é provável um defeito em um desses circuitos. Para reiniciar, desligue a energia do motor, espere por 10 segundos com o motor desligado e ligue outra vez a energia. Se o defeito não desaparecer, o motor BM SAFE precisará ser substituído.

TABELA DE DEFEITOS DE AUTO VERIFICAÇÃO

CÓDIGOS	DEFEITO
36	Defeito de fornecimento de energia para o circuito
42,43,44 ou 45	Relés de controle do motor travados
45 ou 46	Sensor de corrente de circuito do motor não funciona
LUZ VERMELHA	Defeito do microprocessador
48,49,53 ou 54	Sensor de circuito de tensão de alimentação não funciona
55 ou 56	Sensor de fator de energia do motor não funciona
57 ou 58	Defeito do software

T27



MAPA INDICADOR DE LUZ

Table with 3 columns: LUZ VERDE, LUZ VERMELHA, and MODO OPERACIONAL. It lists various operational states like LIGADO, DESLIGADO, PISCANDO, and their corresponding modes.

T28

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO MÓDULO ELETRÔNICO (SSLV)

ATENÇÃO

Operações de 50 Hz resultarão em tempo incorreto. O módulo está classificado para operações de 60 Hz, até o presente momento.

ENTRADA DE ENERGIA

Table with 2 columns: Parameter (TENSÃO, FREQUÊNCIA, CONSUMO DE ENERGIA, PERDA DE LINHA PELA QUEDA BRUSCA DE TENSÃO) and Value.

T29

AMBIENTE

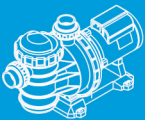
Table with 2 columns: Parameter (VARIACÃO DE TEMPERATURA DE OPERAÇÃO, VARIACÃO DE TEMPERATURA DE ARMAZENAMENTO, UMIDADE, ALTITUDE, CHOQUE / VIBRAÇÃO) and Value.

T30

CARACTERÍSTICAS

Table with 2 columns: Parameter (COMPRIMENTO, LARGURA, PROFUNDIDADE, PESO, OUTRO) and Value.

T31



PERGUNTAS E RESPOSTAS (SUPORTE TÉCNICO)

! Todo serviço de instalação elétrica deve ser executado por profissionais treinados, qualificados e conhecedores das normas técnicas vigentes. Exija que a instalação elétrica seja feita conforme NBR 5410 “Instalações Elétricas de Baixa Tensão”

SINTOMAS

Quando plugo a mangueira ao meu aspirador, o motor equipado com módulo SSLV dá defeito. Meu motor equipado com módulo SSLV costumava funcionar bem, mas agora parece dar muitos defeitos.

POSSÍVEIS PROBLEMAS

O ar na mangueira de limpeza está sendo puxado para a bomba. Isto causa perda temporária de escorva na bomba. O módulo detecta isto e desliga a bomba.

SOLUÇÕES

Use o fluxo de água da linha de retorno da piscina para expulsar o ar da mangueira do aspirador antes de conectá-la. Isto evitará que a bomba perca escorva quando você conectar a mangueira.

O motor tentará reiniciar em 4 minutos. Você pode também reajustar manualmente o motor desligando - o, esperando por 10 segundos com o motor desligado e ligando a energia do motor novamente. O motor reiniciará a bomba e tentará reestabelecer a escorva da bomba por três minutos. Isto é, normalmente, tempo o bastante para retirar o ar das linhas e retornar às condições normais de operação.

POSSÍVEIS PROBLEMAS

Cesto do raspador, cesto do filtro, ou o dreno principal da piscina está bloqueado por resíduos.

SOLUÇÕES

Verifique se os cestos e drenos estão limpos e limpe-os, se necessário.

POSSÍVEIS PROBLEMAS

O filtro precisa ser limpo.

SOLUÇÕES

Verifique o medidor de pressão do filtro. Se a pressão subiu para mais de 10 PSI em comparação de quando o filtro estava limpo, o fluxo de água através do sistema poderá ser reduzido o bastante para causar defeito no módulo. Limpe o filtro, se necessário. Se o filtro for tipo filtro de areia, faça retrolavagem, se necessário.

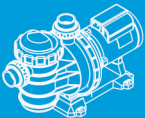
POSSÍVEIS PROBLEMAS

Não há água o bastante na piscina para cobrir o raspador.

SOLUÇÕES

A bomba está puxando ar para o sistema porque o raspador não está coberto de água. O ar faz a bomba perder escorva parcialmente e isto causa defeito no motor. Adicione água na piscina.

T32



SINTOMAS

Minha bomba com motor BM SAFE inicia e funciona por três ou quatro segundos e desliga sozinho outra vez. Se eu colocar o ciclo de energia para o motor ele faz a mesma coisa. O motor faz um ruído alto de zumbido quando faço isso.

POSSÍVEIS PROBLEMAS

O motor está configurado para a energia de entrada da tensão de alimentação errada.

SOLUÇÕES

Verifique se a tensão de alimentação do motor da bomba de piscina está com um medidor de tensão CA. Se a tensão de alimentação estiver na variação de 110 a 120 volts, o motor deverá ser configurado para baixa tensão. Se a tensão de alimentação estiver na variação de 208 a 240 volts, deverá ser configurado para alta tensão. Modifique a configuração do motor com o interruptor do seletor de tensão ou movendo a fiação do quadro de terminais do motor, se necessário.

POSSÍVEIS PROBLEMAS

O rotor ou impulsor da bomba está estragado

SOLUÇÕES

Remova a energia do motor e remova a capa traseira do motor. Verifique se o eixo do motor gira livremente inserindo uma chave de fenda na abertura no final do eixo, ou gentilmente gire o interruptor governador com sua mão. Se o eixo do motor não girar livremente, será necessário separar a bomba do motor para que possa ser determinado qual dos dois está comprometido. Se o motor estiver comprometido, será necessário ser devolvido. Se a bomba estiver comprometida, verifique se as peças da bomba estavam todas montadas corretamente e se todas as peças estão em boas condições.

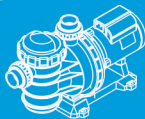
POSSÍVEIS PROBLEMAS

A fiação da linha de força é insuficiente para a carga do motor.

SOLUÇÕES

Meça a tensão do quadro terminal do motor com um medidor de tensão CA quando a energia é aplicada e se o motor estiver fazendo som de zumbido. Se a tensão cede para abaixo de 85 volts para sistemas de 115 volts, ou abaixo de 190 volts para sistemas de 240 volts, há muita resistência na fiação do motor para iniciar o motor com segurança. Um fornecimento de eletricidade mais forte para a bomba do motor precisará ser providenciado.

T33



SINTOMAS

Quando plugo a mangueira ao meu aspirador, o motor equipado com módulo SSLV dá defeito. Meu motor equipado com módulo SSLV costumava funcionar bem, mas agora parece dar muitos defeitos.

POSSÍVEIS PROBLEMAS

A(s) válvula(s) de desvio que escolhem as linhas de retorno da piscina para a bomba estão na posição errada.

SOLUÇÕES

Verifique se as válvulas de desvio estão na posição que estavam quando o motor SSLV foi instalado e calibrado pela primeira vez. Retorne as válvulas para a posição original, se necessário. Se desejar operar a piscina com uma nova posição de válvula como uma "nova" posição normal, recalibre o motor SSLV. As instruções de como fazer isto estão localizadas na seção Reinitialização deste manual.

SINTOMAS

Minha bomba de duas velocidades funciona bem em alta velocidade, mas dá defeito em baixa velocidade após funcionar por várias horas

POSSÍVEIS PROBLEMAS

Um vazamento no sistema de encanamento está fazendo a bomba perder escorva. No modo de alta velocidade a bomba move água o bastante para absorver o ar sendo vazado no sistema. No modo de baixa velocidade, entretanto, o fluxo de água é reduzido para o ponto onde as bolhas de ar acumulam no cesto do filtro. Eventualmente as bolhas de ar se tornam maiores o suficiente para que a bomba perca escorva.

SOLUÇÕES

Verifique se a capa do cesto do filtro está firme e se o cesto está em boas condições. Verifique as válvulas de desvio para garantir que estão em boas condições e que as vedações nelas estão em boas condições. Verifique quaisquer uniões do sistema de tubulação por encaixes adequados e se as vedações dos anéis tipo O estão em boas condições.

SINTOMAS

O motor SSLV funciona por menos de um segundo quando a energia é aplicada e depois para. Uma luz vermelha é acesa.

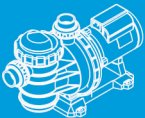
POSSÍVEIS PROBLEMAS

Defeito do relé no quadro do motor SSLV. Todas as vezes em que o motor é energizado, os eletrônicos verificam os relés de controle do motor e certificam se estão funcionando adequadamente. Se um dos relés estiver emperrado, o motor funcionará de 0,5 a 1 segundo antes dos eletrônicos do motor SSLV se darem conta de que algo está errado e desliguem o motor. Os códigos de defeito para defeito nos relés são 42, 43, 44 ou 45.

SOLUÇÕES

O motor equipado com SSLV precisará ser substituído.

T34



SINTOMAS

O motor equipado com SSLV está com disparos intempestivos (e nunca funciona corretamente):

POSSÍVEIS PROBLEMAS

O motor SSLV não foi calibrado quando o sistema foi configurado pela primeira vez.

SOLUÇÕES

Às vezes, a bomba tem dificuldades em limpar todo o ar das linhas de retorno da piscina na janela de três minutos, permitido pelo módulo. Como parece ser o caso, siga as instruções na seção de Reinicialização deste manual.

POSSÍVEIS PROBLEMAS

Vazamento de ar no sistema de tubulação da piscina.

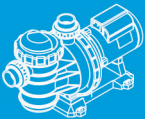
SOLUÇÕES

Verifique o fluxo de água no cesto do filtro da bomba da piscina. Se houver um fluxo pesado de bolhas de ar na água, ou se o cesto do filtro nunca encher de água, pode haver um vazamento de ar na lateral da tubulação de sucção da bomba. Verifique se a capa do cesto do filtro está presa e se o cesto está em boas condições. Verifique as válvulas de desvio para garantir que estão em boas condições e que as vedações nelas estão em boas condições. Verifique quaisquer uniões do sistema de tubulação por encaixes adequados e se as vedações dos anéis O-ring estão em boas condições.

Procure por tubos rachados.

Verifique o fluxo de água no cesto do filtro da bomba da piscina por fluxo pesado de bolhas de ar na água. Como está o som da bomba? Se estiver fazendo muito barulho, similar ao som de um pneu de carro em uma estrada de cascalho, a bomba está cavitando. Estes são sinais de que a bomba está tentando mover mais água do que a tubulação da piscina é capaz de distribuir. As causas comuns de restrições do fluxo da tubulação são longas distâncias de tubos de diâmetro pequeno, muitos cotovelos ou válvulas, ou a bomba sendo colocada muito mais alta do que o nível da água da piscina. Se uma mudança na tubulação não pode ser feita para retificar o limite do fluxo de água, a melhor solução seria tentar uma combinação similar de bomba/motor. **Observação:** consulte um profissional de piscinas para certificar se uma circulação adequada da piscina está sendo mantida com motor e bomba menores.

T35



SINTOMAS

Quando aplico energia no motor da minha bomba, o módulo imediatamente exibe uma luz vermelha. O motor não tenta ligar.

POSSÍVEIS PROBLEMAS

A tensão aplicada no motor está fora da variação de operação permissível. Os códigos de defeito para tensão inadequada são 15 ou 34.

SOLUÇÕES

Meça a tensão do quadro terminal do motor com um medidor de tensão CA quando a energia for aplicada. Se a tensão não estiver entre 102 e 130 volts para sistemas de 115 volts, ou entre 195 e 250 volts para sistemas de 240 volts, a tensão fornecida está fora da variação permissível para o motor. Verifique a tensão em outros locais da casa para ver se estão nos limites normais. Se outros circuitos estiverem regulares, inspecione a fiação do circuito derivado da bomba da piscina. Se todas as tensões da casa estiverem fora dos limites, entre em contato com a rede elétrica local.

POSSÍVEIS PROBLEMAS

A temperatura dos componentes eletrônicos do motor está muito baixa (código de defeito 35). A temperatura classificada para a operação do motor SSLV e do motor da bomba é de 14°F (-10°C) a 122°F (50°C).

SOLUÇÕES

Se a temperatura estiver por volta de -10 °C, a bomba poderá estar em risco de congelamento. Se a água da piscina estiver aquecida e somente o motor da bomba estiver frio, será necessário o fornecimento de um método para manter o motor SSLV em temperatura moderada.

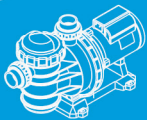
POSSÍVEIS PROBLEMAS

Defeito interno nos eletrônicos. Consulte o quadro de códigos de defeito na página 12 deste manual

SOLUÇÕES

Se problemas de tensão e temperatura podem ser descartados, é provável que um defeito interno dos eletrônicos do SSLV esteja causando o problema. O motor precisará ser substituído.

T36



SINTOMAS

Quando a energia é aplicada em meu motor equipado com SSLV, ele funciona por cerca de 10 segundos e para.

Uma luz vermelha é exibida.

POSSÍVEIS PROBLEMAS

O botão do modo de Desvio está preso (código de defeito 41).

SOLUÇÕES

Com a energia do motor desligada, tente pressionar o botão do modo de Desvio várias vezes. Também agite o atuador de borracha um pouco para frente e para trás no alojamento, assim que, ocasionalmente, o botão seja puxado do alojamento. Reaplique energia no motor para ver se isto resolve o problema. Se não, o motor precisará ser substituído.

SINTOMAS

Desde que instalei o motor SSLV na minha piscina, às vezes encontro o aquecedor com defeito e não aquecendo a piscina.

POSSÍVEIS PROBLEMAS

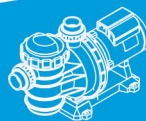
Alguns aquecedores de piscina não reiniciam automaticamente após ter havido uma interrupção no fluxo de água. Se o SSLV detectou um defeito (como uma queda de tensão de alimentação de energia, por exemplo) e desligue a bomba, o aquecedor dará defeito por falta de fluxo pouco tempo depois. O motor SSLV poderá automaticamente ser reiniciado após 4 minutos.

Entretanto, o aquecedor poderá permanecer no estado defeituoso.

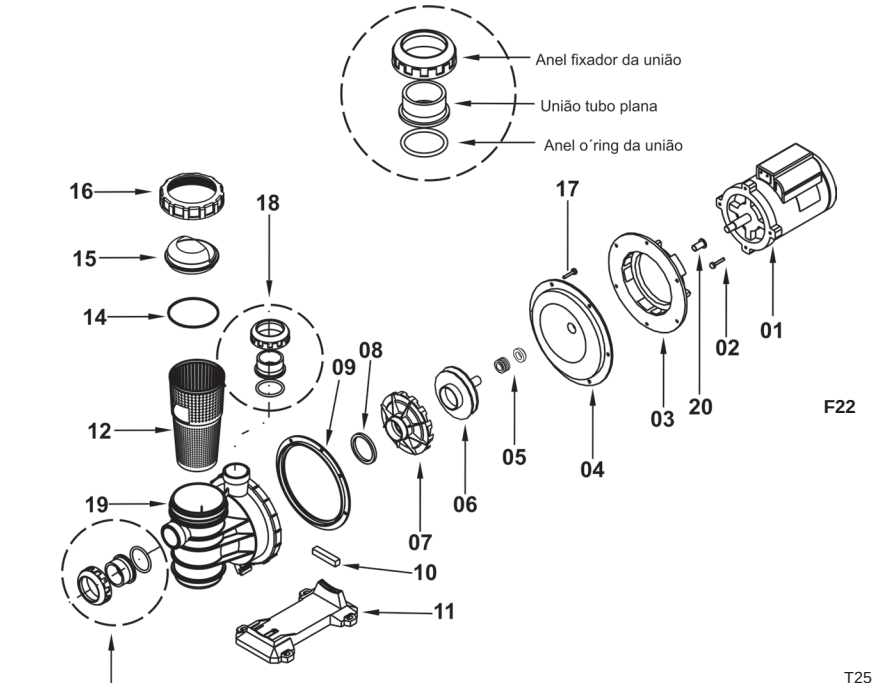
SOLUÇÕES

Verifique se o aquecedor possui a opção de reinicialização automática após um defeito. Coloque o aquecedor neste modo. Se o aquecedor não estiver apto para este modo de operações, outro aquecedor ou método de controle deverá ser considerado.

T37



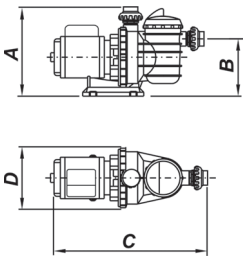
ESPECIFICAÇÃO DA MOTOBOMBA



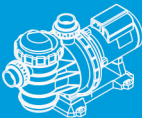
DIMENSÕES EM MILÍMETROS

MODELO	A	B	C	D
BM SAFE 100	325	225	620	240
BM SAFE 150	325	225	620	240
BM SAFE 200	325	225	620	240
BM SAFE 300	325	225	640	240

T39

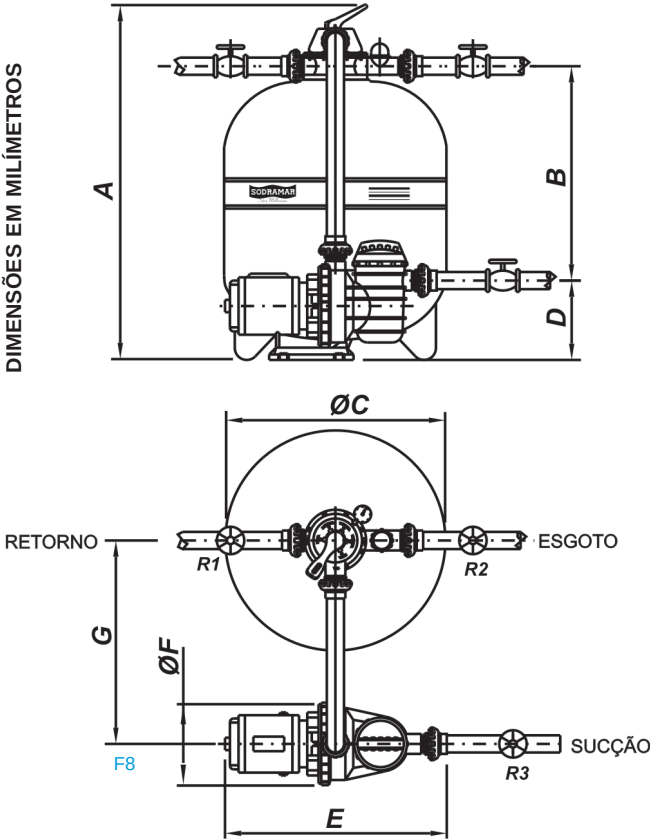


ITEM	QTD	DESCRIÇÃO
01	01	MOTOR ELÉTRICO - BM SAFE
02	04	PARAFUSO SEXT. Ø3/8" X 1"
03	01	FLANGE ADAPTADORA
04	01	BRACKET
05	01	SELO MECÂNICO
06	01	ROTOR
07	01	VOLUTA (114 / 120)
08	01	ANEL DE VEDAÇÃO SECÇÃO QUADRADA
09	01	ANEL DE VEDAÇÃO DO BRACKET
10	01	BORRACHA DE APOIO DO MOTOR
11	01	BASE PARA CARÇAÇA DA BOMBA
12	01	CESTO COLETOR
14	01	ANEL O'RING DA TAMPA DO PRÉ-FILTRO
15	01	TAMPA DO PRÉ FILTRO
16	01	PORCA DA TAMPA DO PRÉ FILTRO
17	06	PARAF. SEXT. C/ ARRUELA Ø1/4" X 7/8"
18	02	UNIÃO
19	01	CORPO DA BOMBA COM PRÉ-FILTRO



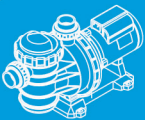
ATENÇÃO

Os filtros Sodramar não devem ser instalados na mesma linha hidráulica de qualquer tipo de aquecedor ou produto que aumente a pressão interna do tanque. E por este motivo, caso o equipamento tenha o seu funcionamento comprometido por trincas ou buracos na parede do tanque, a garantia não cobrirá a troca ou ressarcimento do mesmo.



SISTEMA COM UM TANQUE
(INSTALAÇÃO TÍPICA)

Table with 10 columns: POSIÇÃO, FM 25, FM 30, FM 36, FM 40, FM 50, FM 60, FM 75, and two columns for R1, R2, and R3 registers. It lists dimensions for various filter models (A, B, ØC, D, E, F, G) and their corresponding register sizes.



GARANTIA

O seu produto Sodramar é garantido contra defeitos de fabricação, pelo prazo de 12 meses, contados a partir da data de emissão da nota fiscal ao consumidor, sendo:

- Os 3 (três) primeiros meses – garantia legal;

- Os 9 (nove) últimos meses – garantia especial concedida pela FILTER UP IND. E COM. LTDA;

A garantia compreende a substituição de peças e mão de obra no reparo de defeitos devidamente constatados, pelo fabricante ou pelo assistente técnico Sodramar, como sendo de fabricação;

A GARANTIA LEGAL E/OU ESPECIAL FICAM AUTOMATICAMENTE INVÁLIDAS SE:

- Na instalação do produto não forem observadas as especificações e recomendações do manual de operação e instalação, quanto às condições para instalação do produto, tais como, adequação do local para instalação, tensão elétrica e instalação hidráulica compatível com o produto, etc...;

- Na instalação, as condições elétricas e/ou hidráulicas não forem compatíveis com a ideal recomendada nos manuais dos produtos;

- O produto tiver recebido maus tratos, descuido, quedas, ou ainda, sofrido alterações ou modificações estéticas e/ou funcionais, bem como, tiver sido realizado consento por pessoas ou entidades não credenciadas pela FILTER UP IND. E COM. LTDA;

- Houver sinais de violação do produto, remoção e/ou adulteração do número de série ou da etiqueta de identificação do produto.

A GARANTIA LEGAL E/OU ESPECIAL NÃO COBREM:

- Despesas com instalação do produto realizada por pessoas ou entidades credenciadas ou não pela FILTER UP IND. E COM. LTDA;

- Despesas decorrente e conseqüentes de instalação de peças e acessórios que não pertençam ao produto;

- Despesas com mão de obra, materiais, peças e adaptações necessárias à preparação do local para instalação do produto, ou seja: rede elétrica, hidráulica, alvenaria, aterramento, esgoto, etc...;

- Falhas no funcionamento do produto decorrentes da falta de fornecimento ou problemas e/ou insuficiência de energia elétrica ou água na residência, tais como: oscilação de energia elétrica superiores e/ou inferiores ao estabelecido pelo manual de instalação, pressão de água insuficiente para o ideal funcionamento do produto;

- Serviços e/ou despesas de manutenção e/ou limpeza do produto;

- Falhas no funcionamento normal do produto decorrentes de falta de limpeza e excesso de resíduos, ou ainda, decorrente da existência de objetos em interior, estranhos ao seu funcionamento e finalidade de utilização;

- Transporte do produto até o local definitivo da instalação;

- Produtos ou peças que tenham sido danificadas em conseqüência de remoção, manuseio, quedas ou atos e efeitos decorrentes da natureza, tais como relâmpago, chuva, inundação, raios, etc...;

- Despesas por processos de inspeção e diagnósticos, incluído a taxa de visita do técnico, que determinem que a falha no produto foi causada por motivo não coberto por esta garantia.

A GARANTIA ESPECIAL NÃO COBRE:

- Deslocamento para atendimento de produtos instalados fora do município sede da FILTER UP IND. E COM. LTDA; o qual poderá cobrar taxa de locomoção do técnico, previamente aprovada pelo consumidor, conforme tabela divulgada pelo SAC (SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR);

- Peças sujeitas ao desgaste natural, descartáveis ou consumíveis, peças móveis ou removíveis em uso normal, tais como, rotores, selos mecânicos, molas, borrachas de vedação, oring's, bem como, a mão de obra utilizada na aplicação das peças e as conseqüências advindas dessas ocorrências.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

A FILTER UP IND. E COM. LTDA não autoriza nenhuma pessoa ou entidade a assumir em seu nome, qualquer outra responsabilidade relativa à garantia de seus produtos além das aqui explicitadas.

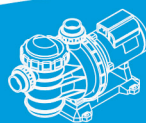
A FILTER UP IND. E COM. LTDA reserva-se o direito de alterar características gerais técnicas de seus produtos, sem aviso prévio.

Todo produto Sodramar, Série Millennium, tem a sua garantia concedida caso a peça defeituosa seja colocada, com o frete pago, no assistente técnico autorizado mais próximo ou diretamente na Filter-Up, em Diadema, também com o frete pago, e a fábrica deverá ser avisada com antecedência.

Este termo de garantia é válido para produtos vendidos e instalados em território brasileiro.

Para sua tranquilidade, preserve e mantenha este manual, o termo de garantia e a nota fiscal de compra do produto sempre a mão, e não se esqueça de enviar a carta resposta do certificado de garantia.

FILTER UP IND. E COM. LTDA
Rua Aimorés, 507 – Vila Conceição
Cep : 09990 – 310 Diadema S.P.
Tel: (0xx11) 4055 – 4810
www.sodramar.com.br



SODRAMAR

Série Millenium



PARA MAIOR SEGURANÇA NA PISCINA

BOMBAS BM SAFE SÉRIE MILLENIUM

MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

